Arachnol. Mitt. 27:78-88 Basel, November 2004

Interessante Weberknechtfunde aus Polen (Arachnida: Opiliones)

Wojciech STARĘGA

Abstract: Interesting records of Polish harvestmen (Arachnida: Opiliones). Many new localities for Polish harvestmen are recorded, specifically for species whose ranges do not encompass the whole country. *Opilio canestrinii* is recorded for the first time in Poland.

key words: Arachnida, Opiliones, Poland, faunistics, new records, *Opilio canestrinii*

Seit Erscheinen meiner Monographie der polnischen Weberknechte (STARĘGA 1976) haben sich viele neue Informationen über deren Verbreitung und Umweltansprüche ergeben. Diese wurden teilweise schon publiziert (STARĘGA 1979, 2001, JĘDRYCZKOWSKI & STARĘGA 1980, CZECHOWSKI et al. 1981, SANOCKA-WOŁOSZYNOWA 1981, SANOCKA 1983, RAFALSKI 1985, SANOCKA & OŚŁIZLO 1986, JĘDRYCZKOWSKI 1995, 1996, ŁĘGOWSKI 1995), andere Daten werden hier erstmals veröffentlicht. Es sind vor allem Angaben über Arten, die nicht im ganzen Land vorkommen (oder nicht aus dem ganzen Land bekannt sind), über seltene Arten und letzten Endes über *Opilio canestrinii*, der bisher aus Polen „offiziell" nicht bekannt war (zwar von RAFALSKI & STARĘGA 1997 genannt, doch ohne Einzelheiten). Erwähnenswert ist auch die unveröffentlichte Diplomarbeit von OSTRZYCKA (1977), die viele Verbreitungsangaben enthält von denen hier nur einige zitiert werden können.

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um Funde des Autors. Die Belegexemplare befinden sich in folgenden Institutionen: Museum und Institut für Zoologie der PadW – Warszawa, Institut für Biologie, Akademia Podlaska – Siedlce, Senckenberg-Museum – Frankfurt/Main und in der Privatsammlung des Verfassers. Alle Fundorte sind mit Koordinaten des UTM-Systems versehen [s. Appendix].

Trogulus nepaeformis (Scopoli, 1763)

Material und Fundort: Uście Gorlickie bei Gorlice [EV18], 1,5 km S, Tilio-Carpinetum am W-Hang des Ropa-Tales, 7.10.1975 leg. A. Riedel – 1 ♀.

Die Art wurde von RAFALSKI (1961) von derselben Lokalität angegeben. Bekannt ist sie bisher nur im südöstlichsten Teil Polens, in den tieferen Lagen der Karpaten (bis 800 m ü.d.M.) und in deren Vorgebirge – der bisher westlichste Fundort ist Rytro (DV78). Derzeit nicht zu klären ist, ob es sich möglicherweise bei den polnischen Funden nicht um *T. nepaeformis*, sondern um *T. closanicus* Avram, 1971 handelt, der in vielen Ländern häufiger vorkommt (z.B. KOMPOSCH et al. 2004).

Trogulus tricarinatus (Linnaeus, 1767)

Material und Fundorte: Gugny [FE01] im Biebrza-Nationalpark, leg. J. Kupryjanowicz – 1 ♀. NSG Głęboki Kąt bei Hajnówka [Urwald von Białowieża; FD74], Sphagno-Piceetum, 9.08.1996 leg. E. Potentas – 1 ♀ (STARĘGA 2001; ohne Einzelheiten). Zabrze-Makoszowy [CA46], 15-jährige Abraumhalde, Barberfallen, 7.–21.05.1980 leg. B. Sypień – 2 ♀♀. Zabrze-Rokitnica [CA47], 20-jährige Abraumhalde, Barberfallen, 7.–21.05.1981 leg. B. Sypień – 1 ♀. Lysa Gora-Gebirge [Fundorte eingehend bei STARĘGA (1988) beschrieben]: NSG Milechowy [DB52], NSG Góra Miedzianka [DB53], NSG Góra Zelejowa [DB62], Słopiec Szlachecki [DB82], Cząstków [EB03], Zagaje Grzegorzowickie [EB13], NSG Krzemionki Opatowskie [EB34], NSG Modrzewie [EB45] – Trockenrasen, xerophiles Gebüsch (Peucedano-Coryletum), lichter Eichenwald (Potentillo-Quercetum) und feuchter Erlenwald (Circaeo-Alnetum), Juli 1981–Juni 1984 leg. W. Jędryczkowski & W. Staręga – 8 ♀♀, 11 J. NSG Stawska Góra bei Chelm [FB67], xerophiles Gebüsch der Rhamno-Prunetea-Klasse, 3.09.1998 leg. R. Rozwałka – 1 ♀. NSG Żmudź bei Chełm [FB85], Brachypodio-Teucrietum, 13.06.1998 leg. R. Rozwałka – 1 ♀. Korhynie bei Tomaszów Lubelski [FA88], Trockenrasen, 15.08.1994 leg. R. Rozwałka – 2 ♀♀. Machnów bei Tomaszów Lubelski [FA88], Trockenrasen, 10.09.1994 leg. R. Rozwałka – 1 ♀. Siedliska bei Tomaszów Lubelski [FA77], Dentario glandulosae-Fagetum, Streu, 30.07.1997 leg. R. Rozwałka – 1 ♀.

Die bisherigen Fundorte liegen in den Sudeten und Karpaten, in den südpolnischen Hochebenen und – vereinzelt – entlang der Oder und Weichsel, fast bis zur Ostseeküste. Jetzt liegen weitere Funde aus dem Lysa Gora-Gebirge, der Lubliner Hochebene und aus Roztocze vor, woher die Art schon bekannt war, sowie aus Oberschlesien und Podlachien (nördlich des Bug), die bisher als „weiße Flecken" galten. Ist die Art im ganzen Lande zu erwarten? Die Art ist wahrscheinlich in Polen, ähnlich wie in manchen

anderen Ländern (Österreich: MARTENS 1978, Sachsen-Anhalt: KOMPOSCH et al. 2004) parthenogenetisch.

Leiobunum blackwalli Meade, 1861

Material und Fundorte: NSG Na Torfach bei Otwock [EC17], 28.07.1984 leg. B. Bany – 1 ♂. Sosnowe bei Kałuszyn [EC67], 1976 leg. H. Ostrzycka. Osiecznica bei Bolesławiec [WS28], Kräuter am Kwisa-Ufer, 12.07.1978 – 3 juv. Raszowa bei Opole [BB90], feuchte Wiese, 15.10.1974 – 2 ♂♂.

Zwei der wenigen Funde östlich der Weichsel. Nördlich des Bug ist die Art nicht bekannt (STARĘGA 1976, fig. 150). Sosnowe ist der erste Fundort in Podlachien. JĘDRYCZKOWSKI (1995) meldet die Art neuerlich aus der Gegend von Brodnica. Aus Schlesien sind nur wenige Funde bekannt.

Leiobunum rotundum (Latreille, 1798)

Material und Fundorte: Przewięź bei Augustów [FE36], sandig-kiesige Böschung am Studzieniczne-See, trockener Kiefernwald, Baumstämme, 27.08.1992 – 2 ♂♂, 11 ♀♀. Osieck bei Pilawa [EC25], Sosnowe bei Kałuszyn [EC67], Siedlce [EC88], Mordy [FC08] – alles: 1976 leg. H. Ostrzycka. Szewna bei Ostrowiec Świętokrzyski [EB24], xerophiles Gebüsch, 7.09.1981 leg. W. Jędryczkowski – 2 ♂♂, 27.06.1983 leg. W. Jędryczkowski – 2 ♂♂, 5 subad. ♀♀. NSG Lisiny Bodzechowskie [EB33], Tilio-Carpinetum, 15.10.1982 – 1 ♂.

Die ersten Funde in Podlachien und im Lysa Gora-Gebirge, die das Verbreitungsbild der Art in Polen vervollständigen. Die Art scheint in Südost-Polen (die Gegend von Lublin, Zamość, Rzeszów, Przemyśl und Tarnów) sowie in den Karpaten zu fehlen.

Leiobunum tisciae Avram, 1968

Material und Fundorte: Lysa Gora-Gebirge: NSG Milechowy [DB52], NSG Góra Miedzianka [DB53], NSG Skałki Piekło pod Niekłaniem [DB77], NSG Zamczysko [DB92], Kakonin [DB93], Miejska Góra [DB94], NSG Wykus [DB95], NSG Chełmowa Góra [EB03], NSG Święty Krzyż [EB03], Szewna [EB24], NSG Lisiny Bodzechowskie [EB33] – verschiedene Waldgesellschaften (Dentario glandulosae-Fagetum, Tilio-Carpinetum, Pino-Quercetum), xerophiles Gebüsch, Trockenrasen, Felsen, Höhlen, Gebäude, Juli 1981–August 1985 leg. W. Jędryczkowski & W. Staręga – 36 ♂♂, 23 ♀♀, 40 juv.

In Polen bisher nur von ŠILHAVÝ (1981 – sub *L. glabrum*) aus Kazimierz Dolny, Kraków und Częstochowa sowie von JĘDRYCZKOWSKI (1995, 1996) von neun Fundorten in der Masurischen Seenplatte und vier Fundorten in Roztocze gemeldet. Diese Art scheint in Polen viel weiter verbreitet und häufiger zu sein als *L. rupestre* (Herbst, 1799). Über die Verbreitung beider Arten kann aber aufgrund ihrer Ähnlichkeit ohne Revision der alten Belegmaterialien nichts gesagt werden.

Der von ŠILHAVÝ (1981) gebrauchte Name kann für diese Art nicht verwendet werden: *Leiobunum glabrum* ist von Meran/Merano (Südtirol-Alto Adige, Norditalien) beschrieben (KOCH 1869) und von HADŽI (1931) mit *L. rupestre* synonymisiert worden – *L. tisciae* kommt aber im Alpengebiet nicht vor.

Lacinius dentiger (C.L. Koch, 1847)

Material und Fundorte: Augustówka bei Kałuszyn [EC68], alter Birkenwald, an Baumstämmen, 19.08.1981 – 5 ♀♀, 7 juv., 17.09.1981 – 2 ♂♂, 4 ♀♀. Kruzy bei Ciechanowiec [FD02], Campinghaus im Kiefernwald auf Sand, 3.08.2004 – 1 subad. ♂. Osowicze bei Białystok [FD49], Landesbaukunstmuseum, an steiniger Untermauerung hölzerner Gebäude, 6.10.1996 – 3 ♂♂, 3 ♀♀, 20.09.1998 – 6 ♂♂, 5 ♀♀, 6.10.1998 – 7 ♂♂, 6 ♀♀; auf Wanderwegen, 3.11.1996 – 1 ♂. Ploski bei Bielsk Podlaski [FD56], Campinghaus im Kiefernwald auf Sand, 10.09.1998 – 3 ♀♀.

In Polen bisher von einem einzigen Fundort bekannt: Książ bei Wałbrzych (Sudeten-Vorgebirge; SANOCKA 1983) – wohl noch an der natürlichen Arealgrenze. Die oben angeführten Funde sind isoliert und liegen außerhalb des bisher bekannten Areals. Für die Fundstelle Augustówka liegt die Vermutung nahe, dass eine Verschleppung durch den Menschen zur Ausbreitung der Art beigetragen hat. Diese Lokalität befindet sich unweit der internationalen Hauptstraße von Warschau nach Moskau, die seit Jahrhunderten als wichtigste Verbindung zwischen Russlands Hauptstadt und dem Rest unseres Kontinentes diente. Eine Verschleppung z.B. aus Bayern, Österreich, Ungarn oder Tschechien war somit leicht möglich. *L. dentiger* scheint in Polen – ähnlich wie in Mitteldeutschland (KOMPOSCH et al. 2004) – hemisynanthrope Lokalitäten zu bevorzugen. Alle Funde sind zweifelsfrei, die Männchen sind charakteristisch und Vergleichsmaterial lag dem Autor z.B. aus Bulgarien vor.

Mitopus morio (Fabricius, 1779)

Material und Fundorte: NSG Jata bei Łuków [EC85], alter, feuchter Mischwald mit Tanne, 10.09.1983 leg. U. Skowerska – 1 ♂, 1 ♀. Królowy Most bei Białystok [FD69], Carici digitatae-Piceetum, an Fichtenzweigen, 18.07.1979 – 1 ♂.

Die Art ist in den Sudeten und Karpaten sehr häufig, seltener in den südpolnischen Hochebenen, sehr selten im mittelpolnischen Tiefland und wieder häufig in Westpommern, entlang der Ostseeküste und in der Masurischen Seenplatte. Hier liegen Funde aus dem östlichen Teil des Landes vor, wo die Art bisher nur selten gefunden wurde.

Oligolophus hanseni (Kraepelin, 1896)

Material und Fundorte: Niedźwiady bei Miastko [XV37], Leucobryo-Pinetum, leg J. Szyszko, mehrere Exemplare [von ŁĘGOWSKI 1995 publiziert]. Góry Lubiańskie bei Olsztynek [DE32], lichter und trockener Birkenwald, 21.07.1975 – 4 ♀♀, 3 juv. [von JĘDRYCZKOWSKI 1995 publiziert].

Die Art ist in Pommern nur von wenigen Fundorten bekannt – hier liegt einer der südlichsten vor. Es handelt sich um die bisher einzige Fundstelle östlich der Weichsel in der Masurischen Seenplatte.

Opilio canestrinii (Thorell, 1876)

Material und Fundorte: Warszawa-Kamionek [EC08], Außenwand eines Wohnblocks, nachts, an der Lampe, 7.09.1982 – 1 ♂, 9.09.1986 – 1 ♂, 8.11.1986 – 1 ♀, 2.08.2002 – 1 ♀, 24.08.2004 – 1 ♂. Warszawa-Jelonki [DC98], an hölzernem Zaun, 20.09.1985 leg. W. Jędryczkowski – 1 ♂. Białystok-Śródmieście [FD48], Außenwand eines Wohnhauses, 23.10.1994 – 1 ♀ [mehrere Exemplare beider Geschlechter in Sommer- und Herbstmonaten 1995–1998 an den Außenwänden, auf dem Balkon (2. Etage) und in der Wohnung beobachtet].

Das erste gefundene Exemplar (Sept. 1982) ist sehr groß und stark bewehrt, der Rücken ist beige-bräunlich, mit dunkleren, braunen Fleckenpaaren an abdominalen Tergiten. Femur bis Tibia der Pedipalpen bräunlich, Beine sehr lang, dunkelbraun.

Die Art ist mit der vorliegenden Arbeit für Polen erstmals mit genauen Fundortangaben belegt. Sie ist in den letzten Jahrzehnten sehr expansiv und reicht jetzt von ihrem Primärareal in Italien (MARTENS 1978, GRUBER

1985) über Österreich (GRUBER 1985) bis nach Norddeutschland (BLISS 1990), Dänemark (ENGHOFF 1987) und Südengland (HILLYARD 2000).

Opilio dinaricus Šilhavý, 1938

Material und Fundorte: Świnoujście [VV47], trockener Birken-Kiefernwald, 7.09.1974 leg. T. Buszko – 1 ♂. Niedźwiady bei Miastko [XV37], Leucobryo-Pinetum, leg. J. Szyszko [von ŁĘGOWSKI 1995 publiziert]. Karwica-Zaroślak bei Pisz [EE33], Außenwände des Forsthauses, 15.–20.07.1976 – 1 ♀, 1 juv. Kuty bei Giżycko [EF60], Abt. 212, Peucedano-Pinetum, 40 Jahre alt, Barberfallen, 4.–18.08.1984 Anonym – 1 ♀. [Die beiden Funde – von mir determiniert – wurden von JĘDRYCZKOWSKI 1995 publiziert]. Augustówka bei Kałuszyn [EC68], alter Birkenwald, an Baumstämmen, 19.08.1981 – 1 ♂. Mordy bei Siedlce [FC08], alte Parkanlage, Ende Aug. 1976 leg. H. Ostrzycka. NSG Krzemienne Góry bei Supraśl [FD69], Abt. 204, Peucedano-Pinetum, Krautschicht, 8.09.1993 – 1 ♂. Janów bei Sokółka [FE42], Tilio-Carpinetum, 10.07.1995 leg. K. Kopciewska – 1 ♀. Pradła bei Szczekociny [DB00], lichter Kiefernwald, an Himbeeren, 18.08.1980 – 1 ♂. Podlesice bei Myszków [CB90], junge Buchen am Rand eines Buchenwaldes, 18.08.1982 – 1 ♀. NSG Góra Zelejowa bei Chęciny [DB62], alter Steinbruch mit xerophilem Gebüsch, 5.07.1981 – 4 ♂♂, 1 ♀. NSG Świnia Góra bei Suchedniów [DB85], Cirsietum rivularis, 26.07.1984 – 1 ♀. NSG Zamczysko bei Kielce [DB92], Dentario glandulosae-Fagetum, 18.05.1983 leg. W. Jędryczkowski & W. Staręga – 1 juv.

Für *O. dinaricus* waren bisher 20 polnische Fundstellen bekannt (RAFALSKI 1961, 1962, STARĘGA 1963, 1966, 1976, 1979, MARTENS 1978, JĘDRYCZKOWSKI & STARĘGA 1980, CZECHOWSKI et al. 1981, JĘDRYCZKOWSKI 1995, ŁĘGOWSKI 1995). Die meisten Lokalitäten liegen in den südlichen, östlichen und nördlichen Grenzgebieten. Aus Mittelpolen wurden nur zwei Fundorte gemeldet: Podkowa Leśna (DC87; CZECHOWSKI et al. 1981) und Szpetal Górny (CD74; JĘDRYCZKOWSKI & STARĘGA 1980). Jetzt liegen Funde aus verschiedenen Landesteilen vor, die das Verbreitungsbild abrunden. Funde in Gebäuden (Karwica, JĘDRYCZKOWSKI 1995) belegen eine gewisse Gebäudesynanthropie (vgl. Einstufung als rezessiver „Kulturflüchter" in RAFALSKI 1962 und MARTENS 1978). Zahlreiche Funde aus den Jahren 1980–1984 deuten eine (zeitweilige?) Expansion an.

Platybunus bucephalus (C.L. Koch, 1835)

Material und Fundorte: Lysa Gora-Gebirge: NSG Borków [DB82], NSG Świnia Góra [DB85], NSG Dalejów [DB85], NSG Cisów [DB92], NSG Zamczysko [DB92], NSG Grań Łysogór [DB93], Jastrzębi Dół [DB93], Kakonin [DB93], Wola Szczygiełkowa [DB93], NSG Czarny Las [DB94], Tal von Czarna Woda [DB94], NSG Wykus [DB95], NSG Święty Krzyż [EB03], Bielnik [EB03] – verschiedene Waldgesellschaften (u.a. Abietetum polonicum, Dentario glandulosae-Fagetum, Tilio-Carpinetum, Pino-Quercetum) und (seltenener) offene Biotope, Oktober 1981–Juni 1984 leg. W. Jędryczkowski & W. Staręga – 20 ♂♂, 17 ♀♀, 80 juv. Pokrzywna bei Głuchołazy [XR77], Abt. 223b, 235b, Gebirgsmischwald, Kiefer 66–67 Jahre – 2 ♂. Żaba bei Namysłów [XS85], Abt. 190a, frischer Mischwald, Kiefer 78 Jahre – 3 ♀♀. Först. Dębowa Góra bei Lubliniec [CB51], Abt. 155d, frischer Mischwald, Kiefer 40 Jahre – 1 ♀. Först. Łagiewniki bei Lubliniec [CB31], Abt. 58a, 59c, 60a, frischer Kiefernwald, 40–70 Jahre – zahlreiche ♀♂. Alles: Barberfallen des Forschungsinstituts für Försterei. Krynica [DV97], Untersuchungsförsterei, Abt. 13, an *Larix polonica* (Gelbschale), 2.11.1994 leg. M. Łuszczak – 4 juv.

Die bisherigen Funde in Niederschlesien und den Sudeten sind nicht zahlreich. Aus dem Lysa Gora (DB93) ist nur ein nicht genannter Fund an der nördlichen Arealgrenze bekannt.

Die Artenzahl der Weberknechte Polens erhöht sich mit den im vorliegenden Beitrag gemeldeten Funden von *Opilio canestrinii* um eine Art auf 36. Zoogeografisch bemerkenswert sind zudem die Funde von *Lacinius dentiger* im östlichen Landesteil (Umgebung von Białystok, Siemiatycze und Siedlce). Sie erweitern die Arealgrenze dieses Kankers um 300 bis 500 km (bisheriger Verlauf in den Sudeten). Die übrigen mitgeteilten Fundorte vervollständigen das Verbreitungsbild für die betreffenden Arten oder belegen erneut deren Arealgrenzen.

LITERATUR

BLISS P. (1990): Zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell) in der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). - Acta Zool. Fennica 190: 41–44

CZECHOWSKI W., A. KUBICKA & W. STARĘGA (1981): Harvestmen (Arachnoidea, Opiliones) of Warsaw and Mazovia. - Memorabilia zool. 34: 111–118

ENGHOFF H. (1987): *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) – en nyindvandret mejer i Danmark (Opiliones). - Ent. Meddel. 55: 39–42

GRUBER J. (1985): Über *Opilio canestrinii* (Thorell) und *Opilio transversalis* Roewer (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). - Ann. naturhist. Mus. Wien 86B (1984): 251–273

HADŽI J. (1931): Opilioni Triglavskoga masiva. - Prirodosl. Razprave 1: 107–154

HILLYARD P.D. (2000): *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) - new species record for Britain. - Ocularium 3. Internet: http://www.britishspiders.org.uk/srs/ors03.html

JĘDRYCZKOWSKI W. (1995): Bezkręgowce lądowe (Isopoda, Diplopoda, Pseudoscorpiones, Opiliones) Pojezierza Mazurskiego. - Fragm. faun. Warsz. 37: 505–520

JĘDRYCZKOWSKI W. (1996): Kosarze (Opiliones) Roztocza. - Fragm. faun. Warsz. 39: 15–20

JĘDRYCZKOWSKI W.& W. STARĘGA (1980): Bezkręgowce lądowe (Isopoda, Diplopoda, Aranei, Opiliones) rezerwatu kserotermicznego „Kulin". - Fragm. faun. Warsz. 25: 179–197

KOCH L. (1869): Beitrag zur Kenntniss der Arachnidenfauna Tirols. - Z. Ferdinandeums Innsbruck, 3, 14: 149–206

KOMPOSCH C., P. BLISS & P. SACHER. 2004. Rote Liste der Weberknechte (Arachnida: Opiliones) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamtes Umweltsch. Sachsen-Anhalt 39: 5–11

ŁEGOWSKI D. (1995): Antropogeniczne przeobrażenia zgrupowań pająków (Aranei) w ekosystemach borów sosnowych. In: A .SZUJECKI, J.J.W. SKŁODOWKI & A. WOJCIECHOWSKA (Hrsg.): Antropogeniczne przeobrażenia epigeicznej i glebowej entomofauny borów sosnowych. Fundacja „Rozwój SGGW" Warszawa. S. 381-460

MARTENS J. (1978): Spinnentiere, Arachnida. Weberknechte, Opiliones. In: K. SENGLAUB, H.-J. HANNEMANN & H. SCHUMANN (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 64. Teil. Gustav Fischer Verlag Jena, 464 S.

OSTRZYCKA H. (1977): Analiza fauny kosarzy (Opiliones) na Mazowszu. Diplomarbeit Agrar-Pädagogische Hochschule Siedlce (unveröff.), 20 S.

RAFALSKI J. (1961): Prodromus faunae Opilionum Poloniae. - Prace Kom. biol. Pozn. TPN 25: 325–372

RAFALSKI J. (1962): *Opilio dinaricus* Šilhavý, mało znany gatunek kosarza (Opiliones). - Stud. Soc. Sci. torun., E (Zool.) 6: 121–132

RAFALSKI J. (1985): *Leiobunum limbatum* L. Koch, nowy dla fauny Polski gatunek kosarza (Opiliones). – Przegl. zool. 29: 171–174

RAFALSKI J.& W. STARĘGA. (1997): Opiliones – Kosarze. In: J.RAZOWSKI (Hrsg.): Checklist of Animals of Poland, 4. Inst. Syst. Evol. Anim. Kraków, S. 260–261

SANOCKA E. (1983): Kosarze (Opiliones) strefy przełomów pod Książem (woj. wałbrzyskie). Materiały 13. Zj. PTZool., Wydawn. Univ. Śląsk. Katowice, S. 124
SANOCKA E. & D. OŚLIZŁO. (1986): Kosarze (Opiliones) Ziemi Nyskiej (woj. opolskie). - Przegl. zool. 30: 49–55
SANOCKA-WOŁOSZYNOWA E. (1981): Badania pajęczaków jaskiń Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. -Acta Univ. wratisl. 548 (Prace zool. 11): 1–92
ŠILHAVÝ V. (1981): Occurrence of *Leiobunum glabrum* in Czechoslovakia (Arach., Opiliones). - Věstn. čs. Spol. zool. 45: 204–208
STARĘGA W. (1963): Kosarze (Opiliones) okolic Warszawy. - Fragm. faun. Warsz. 10: 379–390
STARĘGA W. (1966): Kosarze (Opiliones) Bieszczad. - Fragm. faun.Warsz. 13: 145–157
STARĘGA W. (1976): Opiliones – Kosarze (Arachnoidea). In: Fauna Poloniae, 5. PWN Warszawa, 197 S.
STARĘGA W. (1979): Kosarze (Opiliones) Pienin. - Fragm. faun. Warsz. 24: 175–183
STAREGA W. (1988): Pająki (Aranei) Gór Świętokrzyskich. - Fragm. faun. Warsz. 31: 185–359
STARĘGA W. (2001): Subclassis (podgromada): Opiliones – kosarze. In: J.M. GUTOWSKI & B. JAROSZEWICZ (Hrsg.): Katalog fauny Puszczy Białowieskiej. Inst. Bad. Leśn. Warszawa. S. 80–81

Prof. Wojciech STARĘGA, Instytut Biologii Akademii Podlaskiej, B. Prusa 12, PL-08-110 Siedlce
[für Korrespondenz: Kinowa 24/77, PL-04-017 Warszawa]
e-mail: wojstar@neostrada.pl

Appendix (redaktionell)

Um das in Deutschland wenig gebräuchliche UTM-System (UTM-Quadranten = UTM-Qu.) transparenter zu machen, wurde eine Umrechnung auf Basis des ‚Geodetic Reference System 1980‘ (GRS80) mit Hilfe des Programmes MultiTransAHO (RAUSCHENBERGER 2004) von UTM REF-Daten zu Dezimalgraden (auf 4 Kommastellen gerundet) vorgenommen. Die geografischen Daten betreffen jeweils das Südwest-Eck des 10x10km-UTM-Quadranten. In Polen liegen zwei UTM-Zonenfelder (ZF) 33U (bis 18°Ost) und 34U (ab 18°Ost).

ZF	UTM-Qu.	Dezimalgrade
34U	BB90	50,5142°N/18,0378°E
34U	CA46	50,1706°N/18,7594°E
34U	CA47	50,2604°N/18,7552°E
34U	CB31	50,6171°N/18,5969°E
34U	CB51	50,6226°N/18,8794°E
34U	CB90	50,5416°N/19,4476°E
34U	CD74	52,6943°N/19,0764°E
34U	DB00	50,5434°N/19,5887°E
34U	DB52	50,7296°N/20,2915°E
34U	DB53	50,8196°N/20,2902°E
34U	DB62	50,7304°N/20,4332°E
34U	DB77	51,1806°N/20,5708°E
34U	DB82	50,7314°N/20,7166°E
34U	DB85	51,0012°N/20,7150°E
34U	DB92	50,7317°N/20,8583°E
34U	DB93	50,8216°N/20,8580°E
34U	DB94	50,9116°N/20,8578°E
34U	DB95	51,0015°N/20,8575°E
34U	DC87	52,0802°N/20,7081°E
34U	DC98	52,1704°N/20,8538°E
34U	DE32	53,4244°N/19,9466°E
34U	DV78	49,4719°N/20,5859°E
34U	DV97	49,3826°N/20,8622°E
34U	EB03	50,8217°N/21,0000°E
34U	EB13	50,8216°N/21,1420°E
34U	EB24	50,9113°N/21,2845°E
34U	EB33	50,8209°N/21,4259°E
34U	EB34	50,9109°N/21,4267°E
34U	EB45	51,0002°N/21,5701°E
34U	EC08	52,1705°N/21,0000°E
34U	EC17	52,0805°N/21,1459°E
34U	EC25	51,9004°N/21,2907°E
34U	EC67	52,0773°N/21,8755°E
34U	EC68	52,1672°N/21,8773°E
34U	EC85	51,8950°N/22,1626°E
34U	EC88	52,1647°N/22,1696°E
34U	EE33	53,5181°N/21,4525°E
34U	EF60	54,1446°N/21,9185°E

ZF	UTM-Qu.	Dezimalgrade
34U	EV18	49,4726°N/21,1380°E
34U	FA77	50,2577°N/23,3850°E
34U	FA88	50,3445°N/23,5299°E
34U	FB67	51,1590°N/23,2882°E
34U	FB85	52,9734°N/23,5639°E
34U	FD02	52,5209°N/22,4739°E
34U	FD48	53,0511°N/23,0887°E
34U	FD49	53,1410°N/23,0931°E
34U	FD56	52,8688°N/23,2285°E
34U	FD69	53,1353°N/23,3918°E
34U	FD74	52,6832°N/23,5150°E
34U	FE01	53,3297°N/22,5016°E
34U	FE36	53,7724°N/22,9726°E
34U	FE42	53,4105°N/23,1063°E
33U	VV47 *	53,8750°N/14,0874°E
33U	WS28	51,2710°N/15,2867°E
33U	XR77	50,2577°N/17,3850°E
33U	XS85	50,9734°N/17,5639°E
33U	XV37	53,8622°N/16,9768°E

* für VV47 (dies betrifft nur *Opilio dinaricus*) ergäbe sich nach den Koordinaten (dem Südwest-Eck des UTM-Quadranten) die deutsche Topografische Karten-Nummer (TK25-Nr.) 2150. Der Fundort Swinoujscie (ehemals Swinemünde) liegt aber auf der TK25-Nr. 2051 – dieser Fund ist als einziger auch für die Internetverbreitungskarten (STAUDT 2004) verwendbar (Fundjahrzehnt 1970-79).

RAUSCHENBERGER H. (2004): MultiTransAHO (Vers. 3.8 vom 25.01.2004) – ein komfortables Programm zur Koordinatentransformation. - Internet: http://www.orchids.de/kartierung/download.html bzw. http://www.orchids.de/kartierung/files/multitrans25012004.zip

STAUDT A. (2004): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands. - Internet: http://www.spiderling.de.vu